Structure for cooling power driver unit for automobile

Publication number: DE10152924

Publication date: Inventor:

MIZOROGI TAKAFUMI (JP)

Applicant:

HONDA MOTOR CO LTD (JP)

Classification:

B60R16/02; B60K6/04; B60K11/04; F01P1/06; - international: F01P3/12; H05K7/20; F01P3/18; B60R16/02;

B60K6/00; B60K11/02; F01P1/00; F01P3/00; H05K7/20; (IPC1-7): H05K7/20; F01P3/20

- European:

B60K6/04B4; B60K6/04H4B; B60K11/04; F01P1/06;

F01P3/12

2002-06-27

Application number: DE20011052924 20011026 Priority number(s): JP20000326948 20001026

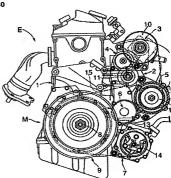
Also published as:

US6779622 (B2) US2002056540 (A JP2002129955 (A)

Report a data error he

Abstract not available for DE10152924 Abstract of corresponding document: US2002056540

To cool a power drive unit for controlling the operation of a motor-generator connected to an engine and function as either a motor or a generator, a power drive unit-accommodating chamber is defined outside a side frame disposed on a side of an engine room with the engine accommodated therein in a widthwise direction of a vehicle, and is separated from the engine room. The power drive unit is accommodated in the power drive unitaccommodating chamber. A cooling device is integrally provided on the power drive unit to use cooling water to perform heat exchange with travel wind, and a heat shield plate is mounted between the engine room and the power drive unit-accommodating chamber.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

689 Offenlagungstag: Anmeldetag:

101 52 924.4 26. 10. 2001 27. 6. 2002

MARKENAMT

® вимреянеривык ® Offenlegungsschrift _® DE 101 52 924 A 1

⊜ F 01 P 3/20

H 05 K 7/20

101 52 924

Weickmenn & Weickmenn, 81679 München Die folgenden Angeben sind den vom Anmeider eingereichten Unterlegen entnommen

Prüfungsentrag gem. § 44 PetG ist gestellt Struktur zum Kühlen einer Leistungstreibereinheit für ein Automobi

achie vi retraction fix und universale nie Motor oder Gene-note wirkt, zu bischen, its niest, elektrongstebenfachten Aufnahmkenmen in Beitenrichtung des Farreuge au-ganitab eines Lingsträpse engonorität, der en nies der Beiten des Schriftspreum einer der der der der der reinen Meschinerenten mit der derin aufgenommennt Meschine engonorität ist und von dem Mesch der Ling-gerierte ist. Die Liefstraglenbekanten und gegenomisch-ertragisstebenische unt werden der der der der der gesternet ist. Die Liefstraglenbekanten und gegenomisch-ertragisstebenische unt verstende der der Liefstragenschaft. Um eine Leietungstreibereinheit zum SteuernRegein des Betriebs eines Motor-Generators, der mit einer Ma-



Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

geln des Betriebs eines Motor-Generators, der mit einer Brennkraft-)Maschine verbunden ist und der entweder als zum Kühlen einer Leistungstreibereinheit zum Steuern/Re-[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Struktur Motor oder als Generator wirkt.

Beschreibung der relevanten Technik

Generator wirkt, um durch die Antriebskraft der Maschine die Antriebskraft von der Maschine zu unterstützen, und als rin er als Motor wirkt, um das Anlassen der Maschine odes als Generator wirks, mit einer Maschine verbunden ist, woin dem ein Motor-Generator, der entweder als Motor oder [0002] Es gibt ein System, wie in der jepunischen Patent-anmeldungs-Offenlegungsschrift Nr. 11-257115 offenbart. Strom zn erzenfleur Strom zu erzeugen oder durch regenerative Bremsung 8

Anmeider Unionspriorita

P 2000-326948

26. 10. 2000

늄

3

Erfinder:

Mizorogi, Takafumi, Wako, Saitame, JP

Honde Giken Kogyo K.K., Tokio/Tokyo, JP

eine Minderung der Haltbackeit der Leistungstreibereinheit durch die Erwikmung der Leistungstreibereinheit zu verhin-dern, notwenfig, die Leistungstreibereinheit ausrichtend zu kühlen. In dam berkömmlich bekannten System ist die Lei-kühlen. In dam berkömmlich bekannten System ist die Leihält, was zu einem Temperaturanstieg derselben führt, und die Kühlung der Leistungstreibereinheit ungenügend ist. die Leistungstreibereinheit, zusätzlich zu der von ihr selbst erzeugten Wärme, von der Maschine erzeugte Wärme erbracht, und aus diesem Grund besteht die Möglichkeit, das stungstreibereinheit in einem Maschinenraum unterge-Generator steuert eine hohe Stromstärke unter Verwendung eines groß bemessenen Schaltelements, und daher ist es, um 0003] Eine salche Leistungstreibereinheit für den Motor-12

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

auf den obigen Umstand, und es ist Aufgabe der vorliegen-den Erfindung, die Kühlwirkung der Leistungstreibereinheit zum Steuern/Regeln des Betriebs des mit der Maschine vergenden Erfindung eine Struktur zum Kühlen einer Lei-0005] Zur Lösung der obigen Aufgabe wird in der vorlieundenen Motor-Generators zu verbessern. Die vorliegende Erfindung erfolgte im Hinblick 40 à

der Leistungstreibereinbeit-Aufnahmekammer aufgenom-men ist, so dass sie durch Fahrtwind gekühlt wird. einer Seite eines Maschinenraume mit der darin aufgenom-menen Maschine augeordnet ist, so dass sie von dem Ma-schinenraum getrennt ist und die Leistungstreibereinheit in schinenraum sungstreibereinheit für ein Automobil zum Steuern/Regeln des Betriebs eines Motor-Generators vorgeseben, der mit ei-ner Maschine werbunden ist und entweder als Motor oder als Fahrzaugs außerhalb eines Längsträgers definiert ist, der an reinheit-Aufnehmekammer, die in Breitenrichtung eines Generator wirkt. Die Struktur enthält eine Leistungstreibe-[0006] Mit der obigen Anordnung ist die Leistungstreibe-reinheit-Aufnahmekammer in Breiteurichung des Fahrä 8

kültl. Daher erhält die Leistungstreibereinheit in der von dem Missohnerinsum getrennten Leistungstreibereinheit-durhahnetennmer nur eine geringe Menge der Wärner, die won der Maschine erzeugt wird, und wird ferner durch den von der Maschine erzeugt wird, und wird ferner durch den des Maschinenraums angeordnet ist, und die Leistungstrei-bereinheit, die in der Leistungstreibereinbelt-Aufnahme-kannner aufgenommen ist, wird durch den Fahrtwind ge-Fahrtwind wirkungsvoll gekühlt, was zu einer verbesserie zeugs außerhalb des Längsträgers definiert, der an der Seite Seite) einer Kurbelwelle 8 der Maschine E engebracht

heit außerhalb des Maschinenraums angeordnet, und dahei Kühlwirkung führt. Zusätzlich ist die Leistungstreiberein-

neuraum leicht erreicht werden. 5 (0007) Bevorzugt ist eine Wärmeabschirmplatte zwischen kann die Auslegung der underen Hilfsteile in dem Maschidem Maschinearaum und der Leistungstreibereinheit-Aufahmekammer angeordnet

[0008] Mit der obigen Anordnung kann die von der Ma-schine erzeugte Wärme durch die Wirkung der Wärmeab-schirmplatte abgeschirmt werden, die zwischen dem Ma-[0009] Die Leistungstreibereinheit enthält bevorzugt eine sieg der Leisungstreibereinbeit weiter wirkungsvoll zu verkammer angeordnet ist, um bierdurch einen Temperaturan Küblvorrichtung, die ausgelegt ist, um den Wärmetaus-tausch mit dem Fahrtwind durch Kühlwasser durchzufühschinenraum und der Leistungstreibereinheit-Aufnehme

tung, die ausgelegt ist, um den Wärmeaustausch mit dem Fahrwind durch Küblwasser suszuführen, an der Leistungsder Leistungstreibereinheit weiter verbessen werden.
[0011] Die Leistungstreibereinheit und die Küblvorrichtreibereinheit vorgesehen, und daher kann die Küblwirkung [0010] Mit der obigen Anordnung ist die Kuhlvorrich-

Is use judi kencenspi sieggal leitenlandet sugebildet und an der Finkenspätzensteit en espitzendt.

(pl.21) Mit der obligen Annettungs sind die Leitungstreitbreitlichseit und die Klainbreichtung sieger in midlensteitbreitlichseit und die Klainbreichtung siegerscht, und

sangebildet und er der Finkraußgensseite ausgeriecht, und

so der betrausgebreiten und der Schainbreit midde dem der seiner

und der Fahrzeitgebreitender sollerheit sied. dem der der

koningsgebritten und der Annahl monstetter fible reduziert

koningsgebritten und der Annahl monstetter fible reduziert

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0014] [0013] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand von Ausführungen der vorliegenden Erfindung beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen gezeigt sind. Fig. 1-7 zeigen eine erste Ausführung der vorlie

geneen bernadung, worm:
[0015] Fig. 1 eine Ansicht einer Reihenmehrzylindermaschine in Achsrichtung einer Kurbelwelle ist; Erfindung, worin:

[0016] Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht eines in Fig. 1 ge-zeigten wesenülichen Teils ist; Fig. 3 eine Schnittansicht entlang Linie 3-3 in Fig

bereinheit und einer Kühlvorricbtung ist; [0020] Fig. 6 eine Ansicht in Richtung von Pfell 6 in Fig [0019] Fig. 5 eine Perspektivansicht einer Leistungstrei-bereinheit und einer Kuhlvorrichung ist. Fig. 7 eine Ansicht in Richtung von Pfeil 7 in Fig

DETAILBESCHREIBUNG DES BEVORZUGTEN AUS FÜHRUNGSBEISPIELS

sind eine Servolenk-Olpunpe 3, ein Selbstspanner 4, ein Lichtmaschine 5, eine Meschinenkinhlwasserpunpe 6 und ein Klinmanligen-Kompressor 7, Ein einziget Endlosrie-nnen 15 ist um eene Kurbeiriennenscheibe 9, die an einem [0022] We in Fly, I gezeigt, ist chi Hiffseil-Montagebe-sching 2 an einer Seite eines Zylinderblocks I einer Mehrzy-inderreibernmeschine Befesigt, die m einem Fahrzeug ar-gebracht ist. An dem Hiffsteil-Montagebesching 2 befesigt Ende (einem Ende an der vom Getriebe entgegengesetzter

=

eine Wasserpumpen Riemenscheibe 13, die an der Wasser-pumpe 6 angebracht ist, sowie eine Konpressor-Riemen-scheibe 14, die an dem Kompressor 7 angebracht ist, berumgebracht ist, eine Spunntiemenscheibe 11, die an dem Selbstspunner 4 engebracht ist, eine Lichtmaschinen-Rie-menscheibe 12, die an der Lichtmaschine 5 angebracht ist, die Ölpumpe 3, die Lichtmaschine 5, die Wasserpumpe 6 und den Kompressor 7 durch den Endlosnemen 15 übertragen wird und von dem Selbstspanner 4 auf den Endlosnegelegt, so dass eine Antriebskraft von der Kurbelwelle 8 sut nscheibe 10, die an der Ölpumpe 3 an 5

kompakter beieinmeder angeordnet werden, sondem es kann nuch ein nusreichender Umschlingungswinkel in Kontakt des Endlaaternens 15 mit jeder der Riemenscheiben 10 bis des Endlaaternens 15 mit jeder der Riemenscheiben 10 bis 15 und der Verwendung von dessen Rückseite, wie olben beschnieben, können die Hilfsteile 3, 4, 5, 6 und 7 nicht nur [0023] Die Spanner-Riemenscheibe 11 und die Wasserpumpen-Riemenscheibe 13 werden von einer Rückseite des Endlosriemens 15 angetrieben. Mittels des Einzelriemens men 15 eine Spannung ausgeübt wird 8 ā nommen, und daher ist es als Folge der Anbringung des Mo-tor-Generators M möglich, die Abmessungen der Maschine

[0030] Wie in Fig. 4 gezeigt, hat der Maschinenraum 41

Maschine in dem Maschineuraum zu erleichtem. B und des Getriebes zu minimieren, um die Montage der

kenweiten-Antriebritzel 21 und ein Ausgleichsweiten-Antriebritzel 22, die integral miteinander ausgebildet sind, an der Karbelweite 8 befeitigt, die von dem Zylinderbock 1 Anrichstizzel 21 herumgelegt ist, und eine Endloskeite 24, die um das Ausgleichsweller-Antrebaritzel 22 herumgelegt ist, sind mit einer an dem Zylinderblock 1 befestigten Ket-[0024] Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, sind ein Nok-14 sichergestellt werden, um die Hilfsteile 3 bis 7 zuverlisvorsteht. Eine Endloskette 23, die um das Nockenwellenĸ z

einem von der Keitenabdeckung 25 vorstebenden Brâde der Kurbelwello 8. Eine ringförmige Umfangsvand 29 ist inne-gral am Außenneich einer scheibenförmigen Seitenwand 28 ausgebildet, die radial von der Nabe 26 der Kurbeitsmen-ausgebildet, die radial von der Nabe 26 der Kurbeitsmen-29a, die an ihrer Außenumfangsfläche definiert ist, so dass der Endlossiemen 15 in die Riemenscheibennut 29a eintenabdeckung 25 abgedeckt. [0025] Eine Nabe 26 der Kurbelriemenscheibe 9 sitzt auf scheibe 9 absteht, und sie besitzt eine Riemenscheibennut der Umfangswand 29 umgeben, und in diesem Raum ist ein greift. Ein Ringraum ist innerhalb der Kurbelriemenscheibe definiert und ist von der Nabe 26, der Seitenwand 28 und u 8

wobei ihre Außenumfangsflächen der Inzenumfangsfläche der Permanentmagneten 30 gegenüberliegen, wobei ein Leiner Luftspalt dazwischen verbleibt. Permanentmagneten 30, die an einer Innenumfangsfläche der Umfangswand 29 der Kurbeiriemenscheibe 9 befestigt [0026] Der Motor-Generator enthält eine Mehrzahl von Die Spulen 32 bilden einen Stator des Motor-Generators M. stigt, so dass sie den Umfang der Kurbelwelle 8 umgeben. weils um Kerne 31 herumgewickelt sind, sind an einer Au-Benfläche der Kettenabdeckung 25 durch Bolzen 33 befesind. Die Permanentmagneten 30 bilden einen Rotor des Motor-Generators M. Eine Mehrzahl von Spulen 32, die je-8 ×

befestigt, und drei Drehzshlsensoren 36 sind an dem Halte-beschäng 34 jeweils durch Bolzen 37 befestigt. Eine Mehr-zahl von Abschnitten 40, die von den Drehzshlsensoren 36 10027] Ein plattenförmiger Haltebeschlag 34 ist an der Außenfläche der Kettenabdeckung 25 durch drei Bolzen 35 beforeiter und des Deutschlagen 35 durch der Bolzen 35 beforeiter und des Deutschlagen 35 durch der Bolzen 35 beforeiter und des Deutschlagen 35 durch der Bolzen 35 der Bo [0028] Somit wirkt, wenn die Spalen 32 des Motor-Gene-raurs M nicht erregt sind, die Kurbeilrennerscheibe 9 ledig-lich als einfache Riemenscheibe. Wenn jedoch die Spalen 39 vorgeschen, die sn der Seitenwand 28 der Kurbelriemen-scheibe 9 durch Bolzen 38 befestigt ist. zu erfassen sind, sind an einem Außenumfang einer Scheibe 32 mit vorbestimmter Zeitgebung abwechselnd erregt wer-den, kann eine Anziehungskraft und eine Abstoßungskraft

schine zurückübertragen wird, kann der Motor-Generator M in regenerativer Weise gebremst werden, um Strom zu ersondem euch, bei fahrendem Fahrzeug die Antriebskraft von der Maschine E zu unterstützen. Wenn die Kurbelwelle auf die Permanentmagneten 30 ausgeübt werden, um die Kurbeihiemenscheibe 9 drehend auzutreiben. Somit ist es nicht nur möglich, eine gestoppte Maschine E wieder anzusung des Fehrzeugs von einem Antriebsrad auf die Ma 8 durch eine Antriebskraft gedreht wird, die während Bremlassen, um das Andrehen der Kurbelwelle 8 zu gestatten.

innerhalb der Kurbelniemenscheibe 9 der Maschine E aufge-[0029] Wie oben beschrieben, ist der Motor-Generator M zu erzeugen. Antriebskraft der Maschine angetrieben werden, um Strom zeugen. Alternativ kann der Motor-Generator M durch die

reclater verderen Linguritiger 42 und 44 nich derch ein wereclaten verderen Linguritiger 42 und 44 nich derch ein wederes Questimmer 40 mehrneh, so dass sich die Kurbelschäne Bist inderstaumt gewir planzugisprozenter erstenden
weils 81 un Questimmerschäne 9 un der rechten Seite der
sond die Kurbel-seiten der Menschane sich ein der
sond der Kurbel-seiten der Menschane Er werhundent der
sond der Kurbel-seiten der Menschane Er werhunden der Ausmit einer Menschale der Menschane Er werhunden und Ausmit einer Menschane der Menschane und der
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Menschane und der Menschane
sond der Menschane und der Mens ning monitert ist, eine linke Seitenfliche, die durch eine om linken vorderen Lingsräger 40 beschiefende linke vordere Abekteschinze 40 begrant ist, powie eine reich beitenfliche, die durch eine von einem rechten vordern beitenfliche, die durch eine vordere Abbeckschiltze Lingsräger 44 bechnichtende linke vordere Abbeckschiltze Lingsräger 46 bechnichtende linke vordere Abbeckschiltze in dem die Maschine E mit der oben beschriebenen Anordnenraums 41 bilden, und Vorderabschnitte der linken und Lingsträger 42 und 44 sind durch eine vordere Spritzwand 46 miteinander verbunden, die eine Rückwand des Maschi-45 begrenzt ist. Rückabschnitte der linken und rechten lasskanäle 49 sind mit einer Rückseite der Maschine E ver-

Ġ und ein Kondensator 53 für eine Klimannlage sind zwischen dem vorderen Querelement 47 und einem Kühlerträger 51 Maschine E gekoppelt, und ein Luftfilter 50 ist an einer Oberzeite des Gerriebes T gehalter und ist mit den Ansaug-kanilien 48 verhunden. Ein Kühler 52 für die Maschine E [0031] Ein Getriebe Tist mit einer linken Seitenfliche der mgeordnet, der Vorderenden der linken und rechten vorde-ren Abdeckschitzen 43 und 45 verbindet. [0032] Eine Anordnung, die eine Leistungstreibereinheit

Motor-Generator M sufgenommen

Kihlvorrichtung C aufweitt, ist in einer Leistungstreibe-reinheit-Aufhahmekammer 55 aufgenommen, die zwischen der reichten vorderen Abdetschafter 45 und einem reichten vorderen Kofftigel 54 definiert ist, der mit einer Außensteil vorderen Kofftigel 54 definiert ist, der mit einer Außensteil der reichten vorderen Abdetschafter 45 geloppeli ist. Eine der reichten vorderen Abdetschafter 45 geloppeli ist. Eine der reichten vorderen Abdetschafter 45 geloppeli ist. U zum Steuern/Regeln des Betriebs des Motor-Generators M sowie eine mit der Leistungstreibereinheit U integrale Fahrtwind-Einlassöffnung 70 ist in einem Vorderende der Leistungstreibereinheit-Aufnahmekammer 55 definiert, um

opjech mit Meinrer seitlicher Diete, und de Zichwerdeb-ung C it zo unsgehätet, dass eit aus einem Wastermands sie und einem Klaher 75 beseits, deren Joher Sorm dens sie mehrechige Parallelepjech in: Der Wastermand 66 ist en schnechige Parallelepjech in: Der Wastermand 66 ist en klammium gefeitig und überlagen die gesemte Seiter-na Alumium gefeitig und überlagen die gesemte Seiter-nach der Leisungstreibersicht ill und ist dem Bötens 85 mehre der Leisungstreibersicht ill und ist dem Bötens 85 8 8 [0033] Wie aus den Fig. 5 bis 7 ersichtlich, hat die Lei Fahrtwind in die Leistungstreibereinheit-Aufnahmekammer sungstreibereinheit U die Form eines rechteckigen Parallel damit integral gekoppelt. Der Kühler 57 ist an den Vorder

seiten der Leistungstreibereinheit U und des Wassermantels

Bolzen 66 befærigt, und die Leistungstreibereinheit U und die Kühlvorrichtung C, die miteinander integral sind, sind an einer Oberseite des Halteelements 65 durch Bolzen 67 rechten Seite der rechten vorderen Abdeckschürze 45 durch befestigt. Eine Warmeabschirmplatte 68 ist an einer rechten Seite der rechten vorderen Abdeckschürze 45 durch Bolzen 69 befestigt, so dass sie zwischen der rechten vonderen Ab-[0034] Ein plattenfürmiges Halteelement 65 ist an einer deckschürze 45 und der Leistungstreibereinheit U angeord-

wird und dann über den oberen Tank 60, den Kühlerkem 64 und den unteren Tank 61 des Kühlers 57 und das Kühlwasser durch das Kühlwasserrohr 62 dem Kühler 57 zugeführt entstebt. Diese Konvektion stellt sicher, dass das Kühlwas-

von der Maschine E erzeugte Wärme auf eine hohe Tempo-raum erhitzt werden jedoch ist die Leistungstreibereinheit U in der Leistungstreibereitheite. Aufhähmekammer 55 uffge-nommen, die von dem Maschinenraum 41 mit der d lich, um hierdurch die erforderliche Teilezahl und die resulführt. Daher ist keine spezielle Kühlwasserpumpe erforder schen angeordneten rechten Abdeckschlurze 45 abgetrennt ist, und es daher für die Leistungstreibereinheit U schwieß; ist, die Winne der Maschine E aufzunehmen, was zu einer ist, die Winne der Maschine E aufzunehmen. [0037] Die Innenseite des Maschinenraums 41 kann durch tierenden Kosten zu reduzieren æ 8

kann die Anzahl der Montageschritte und die Anzahl der Telle reduziert werden, im Vergleich zu einem Fall, wo die der rechten vorderen Abdeckschürze 45 gehaltert. Daher [0038] Femer sind die Leistungstreibereinheit U und die Kühlvorrichtung C integral miteinander ausgebildet und an deckschürze 45 angeordnet ist.

rosserie weist, und ist mit dem Wassermantel 56 durch Bol-zen 59, 59 gekoppelt. Der Wassermantel 56 ist ous einem Gefäß gebildet, in dem Kühlwasser durch Konvektion frei lers 57 sind miteinander durch einen Kuhlkem 64 verbunund 63. Die oberen und unteren Tanks 60 und 61 des Küh-Tank 61 des Küblers 57 durch jeweilige Küblwasserrohre 62 fließen kann, und kommuniziert an seinen oberen und unte-56 angeordnet, so dass er zur Vorderseite der Fahrzzugke-roseerie weier und ist mit dem Wassermantel 56 durch Bolen Enden mit einem oberen Tank 60 und einem unteren

> praum in dem ver

ar Takrunguribisciniski U za gerelhelaten it en one wordig die Lehtungsterheitenlich U zu belinn. Wann die 20
wordig die Lehtungsterheitenlich U belä word, nimmt des Koltivauert
Leitungsterheitenlich U belä word, nimmt des Koltivauert
innerstalts des Wassenmannets 65 des Koltivathung C, ein
in Konstan mit der Lehtungsterheitenlich U zugebricht ist,
die Witzen von der Leitungsterheitenlich U zugebrich ist,
die Witzen von der Leitungsterheitenlich U zugebrich ist,
des Witzen von der Leitungsterheitenlich U zugebrich des
weiten der Koltivauerungsterheitenlich und die Korweitenlich des Weitenlich des Weitermannets gestellsche des gestellsche des gestellter gestellt gestellt gestellter gestellt geste ಜ

serricht 63 zu einem untern Abzehnit des Wassemminds serrichtekhet. Wa den ich ein behrechte wird des Markethethethe 45 ein ich ein behrechte unter die den in dem Klaubersche jeden den Behrechte unter lief auch des Behrechte des Behrechte des Wassel des Papen, un dass es gestält wirdt. Auf diese Wassel des Wassel des Wassel des Behrechte des Markethethe Wassel kann bei des Behrechte des Markethethethe des Wassel d à

der Leistungstreibereinheit U und der rechten vorderen Ab Wärme der Maschine E noch weiter wirkungsvoll abge-schirmt werden, weil die Wärmeabschirmplatte 68 zwischen weiter verbesserten Kühlwirkung führt. Femer kann die 8

sustausch mit dem Fahrtwind zu nutzen

4. Struktur zum Kühlen einer Leitungstreits reinbeit (J) flit ein Automobil nech Ausproch 3, dederch ge-kennzeichnet, des die Leitungstreibereit (O) und die Kühlyorichung (G) insegal mitienander ausgebil-det und an einer Hürzungkerwarte ungstreicht sind det und an einer Hürzungkerwarte ungstreicht sind 5. Siruktur zum Kühlen einer Leitungstreibereinbeit

5 rat an der Fahrzeugkarossene angebracht sind. Weil zusätz-lich die Leistungstretbereinheit U euberbalb des Maschinen-Leistungstreibereinheit U und die Kühlvorrichtung C sepa

den, der ausgelegt ist, um den Wärmeaustausch zwischen Kühlwasser und Kühlluft durchzuführen. 5

[0035] Nachfolgend wird der Beuteh einen bewerzugten Austhampgekeipste der wordsprachen Erfindung mit et dem beschricheren Australien gestellt der dem beschricheren Australien der State und (9036) Die Leisungsureibereinheit U steuerdrageit eine (9036) Die Leisungsureibereinheit U mit der Verweibung hebt Stommatike des Motor-Generations unter Verweibung hebt genie bemeissten Schaltelermeits. Um die Halbstreit diest genie bemeissten Schaltelermeits. Um die Halbstreit des genie bemeissten Schaltelermeits. Die die Halbstreit des genie der G ä 13 st leicht erreicht werden, indem der enge Innent Maschinenraum 41 wirkungsvoll genutzt wird. Kühlgebläse oder eine Kühlrippe benutzt, verwendet wer-den kann, Zusätzlich ist in der Ausführung die Leistungs-(0040) Beispielsweise ist in der Ausführung die Kühlvor-richung in Wasserkühlbauart dargestellt worden, wobei aber auch eine Kühlvorrichtung eines Kühltyps, der ein vorgenommen werden können, ohne vom Gegenstand der steht es sich, dass verschiedene konstruktive Modifikatio vortiegenden Erfindung im Detail beschrieben wurde [0039] Obwohl ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der raums 41 angeordnet ist, kann die Auslegung der Hilfsteile schinenraum 41 definiert sein. raums 41 definiert worden, kann jedoch auch links vom Matreibereinheit-Aufnahmekammer 55 rechts des Maschinenliegenden Erfindung abzuweichen

to est Langelight to the control of our electr Shot is than Mo-ther the control of the Monthernam general in the parameter of the control of wirkt, zu kühlen, ist eine Leistungstreibereinbeit-Aufnah-mekammer in Breitenrichtung des Fahrzeugs außerhalb eiraum und der Leistungstreibereinheit-Aufnahmekammer eine Wärmeabschirmplatte angebracht. schine verbunden ist und entweder als Motor oder Generator [0041] Um eine Leistungstreibereinbeit zum Steuern/Re-geln des Betriebs eines Motor-Generators, der mit einer Ma-

Patentansprüche

Aufmänne Lammer (55) sell genommen in del dass ausge-legt ist, durch Fahrwins gelicht zu werden.

2. Straktur zum Klaihen dierr Leisungsteilsbereinheit
(1) für ein Ausmobil nech Ausprach 1. getenntricht-net durch ein Wilmenderkümpslaue (68), der zwis-zehen dem Maschienzumm (13) und der Leistungsteitschine (E) verbunden ist und entweder als Motor oder als Generator wirkt, wobei die Struktur eine Leistungs-Macchinerranns (41) mit der darin aufgenommeren Maschine (B) angeordnet ist, wobei die Kummer von dem Maschinermum (41) getrennt ist, wobei die Lei-aungstreibereinheit (U) in der Leisungstreibereinheit triebs eines Motor-Generators (M), der mit einer (U) für ein Automobil zum Steuern/Regeln des (I) für ein Automobil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Leistungstreibereinheit
(I) eine Kühlwortchung (C) erthält, die dazu ausgelegt ist, Kühlwasser zur Durchführung von Wärmet-Breitenrichtung eines Fehrzeugs außerhalb eines Längsträgers (5) definiert ist, der an einer Seite eines treiberrinheit-Aufnahmekammer (55) aufweist, die 3. Struktur zum Kühlen einer Leistungstreibereinbei bereinheit-Aufnahmekammer (55) angeordnet ist Struktur zum Kühlen einer Leistungstreibereinheit

Nummer: Int. Cl.?: Offenlegungstag DE 101 52 924 A1 H05 K 7/20 27. Juni 2002

(Q) the clast summeds much ellered for Amprechet 1-4, down'th photometric best, date of clark cells in Leitmagn-tratherishell (U) pareamet/gregible Motor-(lorent-ro (M) on Sixter der Marchine (D) suddered nie U lib-centificang der Amtrebelerish der Marchine (D) sem 5-führt, und eine Simmerregungs dam des Amtrebe-terish von der Marchine (D) methoder der Schrieben-trath von der Marchine (D) methoder der Schrieben-gung durch der regenerative Deturmung der Marchine gung durch der regenerative Deturmung der Marchine

 Sinchtur zum Kihlen einer Liebsungsreiberichtelt (0 (1)) für ein Ausomobil nach einem der Ausprüche 1–3. (1) für ein Ausomobil nach einem der Ausprüche 1–3. (2) für ein Ausomobil nach einem Ausprüche (2) aufgesommen ist, und die Liebsungsreiberichtelt (1) bei duzwischte ausgesonen Lingsräger (4) an einer von der 13 v. den der Ausprücher und der der Verteilt aus der von der 13 v. der Verteilt aus der Verteilt aus der von der 13 v. der Verteilt aus der von der 13 v. der Verteilt aus der von der 13 v. der Verteilt aus der Verteilt aus der Verteilt aus der Verteilt auf verteilt aus der Verteilt aus der Verteilt aus verteilt auf verteilt verteilt verteilt auf verteilt auf verteilt ver Kurbelriemenscheibe (9) entgegengesetzten Stelle vor-

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

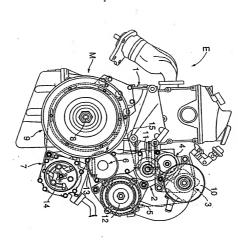
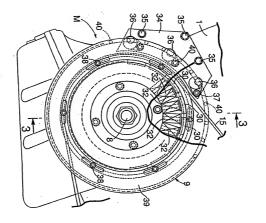
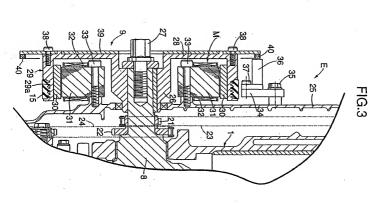


FIG.2

DE 101 52 924 A1 H 05 K 7/20 27. Juni 2002





102 260/785

102 260/785



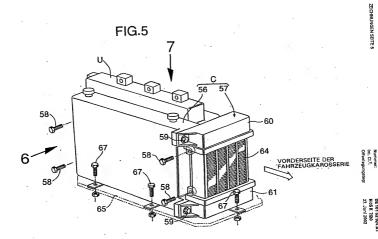


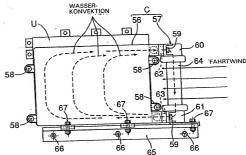
FIG.4

43 50

Nummer: Int. Cl.7:

DE 101 52 924 A1 H 05 K 7/20 27. Juni 2002

FIG.6



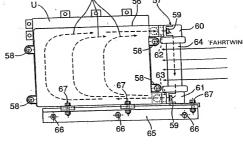


FIG.7

